

『조선왕조실록』에 나타난 간의대의 기록들과 천문학적 연관성
THE GANUI-DAE AND ITS ASTRONOMICAL ROLE RECORDED IN "THE ANNALS OF THE JOSEON DYNASTY"

전준혁¹, 이민수¹, 김상혁², 이용삼¹

¹충북대학교 천문우주학과

²한국천문연구원

JUN HYEOK JEON¹, MIN-SOO LEE¹, SANG HYUK KIM², AND YONG SAM LEE¹

¹Department of Astronomy and Space Science, Chungbuk National University, Cheongju 361-763, Korea

²Korea Astronomy and Space Science Institute, Daejeon 305-348, Korea

E-mail: bamhan@chungbuk.ac.kr

(Received October 04, 2013; Accepted May 27, 2014)

ABSTRACT

We report the results of our study for ascertaining whether *Ganui-dae* built in the Joseon Dynasty actually performed an astronomical role or not. The *Ganui-dae* was the first astronomical structure built as a part of the state astronomical undertakings by King *Se-Jong*. Our analysis was based on the *Annals of the Joseon Dynasty*. At first we extracted the records regarding *Ganui-dae* from the *Annals of the Joseon Dynasty* and then classified them under six heads according to their astronomical meaning and historical significance. From this analysis we found that the *Ganui-dae* performed the actual astronomical role. In addition, the provisional offices and peoples mentioned in the records show the astronomical correlation. Generally, when taking into account the functional side of the records, the *Ganui-dae* was related with the observation. Therefore, the *Ganui-dae* was the space for the astronomical activity. In conclusion, the *Ganui-dae* was built for the purpose of the astronomical activity.

Key words: Ganui-dae - Observatory in Joseon Dynasty

1. 서론

조선(朝鮮) 초기 세종(世宗, 1418-1450)은 즉위 기간 동안에 각종 사업들을 진행하였다. 특히 장기간에 걸친 대규모 사업 중에는 천문(天文)분야가 포함되어 있다. 천문 사업 가운데 가장 먼저 수행된 작업은 간의대(簡儀臺)의 축조(築造)였으며, 간의대를 중심으로 각종 천문의기(儀器)들이 창제(創製)되고 설치되었다. 그리고 간의대 상단에는 간의(簡儀)가 설치되어 운용된 것으로 알려져 있다.

이러한 간의대는 천문대로서의 역할을 담당하고 있으며, 세종에 의해 이뤄진 대규모 국책 사업의 결과물이라 할 수 있다. 따라서 Jeon(1964), Nha(2000), Nam(2008) 등은 간의대를 세종대에 이룩된 과학 기술의 핵심이자 당대 동아시아 최고의 천문대라고 평가하였다.

간의대에 관한 구체적인 설명과 의의는 『조선왕조

실록(朝鮮王朝實錄)』(이하 『실록』)에서도 언급하고 있다. 하늘을 공경(恭敬)하고 재앙(災殃)을 막기 위해서는 반드시 알아야 할 것이 있는데, 그것이 바로 천문이라는 점이다². 주(周)나라에서는 영대(靈臺)를 쌓아서 천문을 관측했고, 원나라에서는 사천대(司天臺)를 축조하여 천문을 살폈다³. 그리고 조선에서는 신라(新羅)의 경주 첨성대(瞻星臺)와 고려(高麗)의 개성 첨성대를 거쳐, 세종대에 이르러 간의대를 설치하였다. 그만큼 간의대는 천문학적 축조물으로써 국가적으로 중요했음을 파악할 수 있다.

그러나 간의대를 비롯한 당시의 천문 유물들은 현존하는 것이 없기 때문에, 간의대에 관한 구체적인 분석이나 연구가 쉽지 않다. 지금까지 간의대 연구에서는 간의대의 축조 위치 연구와 척도에 대한 추정 연구가 주를

² 『중종실록』, 중종 12년(1517) 11월 25일 정유.

³ 『중종실록』, 중종 12년(1517) 11월 25일 정유.; 『영조실록』 영조 19년(1728) 2월 18일 기해.

¹ 왕대의 경우는 재위기간, 인물의 경우는 생몰년으로 표기하였다.

이루었다(Jeon, 1964; Lee, 1996; Lee et al., 2000; Nha, 2000; Nam, 2008; Chung, 2010; Kim et al., 2011). 그리고 최근에는 문헌과 고화(古畵)등을 활용하여 간의대 외형과 규모에 대한 구체적인 분석이 시도된 바 있다(Lee et al., 2013). 이렇게 여러 연구자들에 의해 연구가 진행되었지만, 간의대의 역할에 관해 심도 있는 답변을 제공하지 않았다.

이 연구에서는 『실록』의 기사만을 중심으로 간의대와 관련된 기록을 조사하고 분석하였다. 물론 다른 문헌에서도 간의대와 관련한 기록은 찾아 볼 수 있겠지만, 정통 역사서로 조선 초기의 기록까지 살펴볼 수 있는 문헌은 『실록』이 가장 적합하기 때문이다. 더욱이 대부분의 관찬서(官撰書)나 개인 문집들은 『실록』의 내용을 활용해 기술한 경우가 많다. 따라서 『실록』이 1차적인 사료(史料)로서의 역할을 갖는 자료라 할 수 있다.

우선 간의대 중심으로 발생한 사건들을 구분하여 살펴보았다. 그리고 천문학적인 요소에 중점을 두고 간의대가 갖는 역할을 파악하고자, 문헌의 기사를 다양한 항목으로 구분하고 분석을 시도하였다. 이러한 분석을 통해서 간의대가 천문학적인 역할을 수행하기 위해 축조되었는지를 살펴볼 것이다.

2. 간의대를 중심으로 발생한 시대별 변천 상황

Kim et al.(2011)은 간의대에서 이루어진 사건들을 Lee(1996)와 Nam(2008)의 자료를 참고하여 7가지로 분류하고 이를 표로 제시한 바 있다. 이에 우리는 Kim et al.(2011)의 자료와 『실록』에 나타난 간의대 중심으로 일어난 시대별 사건들을 9가지로 구분지어 다음 같이 요약하였다.

- 영선(營繕) : 간의대를 쌓는 계획과 완성
- 이전(移轉) : 간의대를 이전하는 계획과 역사(役事)
- 훼손(毀壞) : 세자궁을 위해 간의대를 헐자는 건의
- 축장(築牆) : 맥(脈)을 해결하기 위한 담 쌓는 작업
- 철폐(撤廢) : 간의대를 철하라는 명이 내려진 사건
- 수리(修理) : 간의대를 수리하기 위한 대규모 작업
- 기휘(忌諱) : 외교적 문제로 걱정하는 상황
- 수개(修改) : 간의대 수개도감이 설치되어 운용
- 훼손(毀撤) : 경복궁 중건과 함께 간의대 철거

2.1. 영선(營繕)⁴

세종 14년(1432) 7월에 시행한 경연(經筵)자리에서 천문사업에 대한 본인의 의사를 밝히고 정초(鄭招)와 정인지(鄭麟趾, 1396-1478), 그리고 이천(李薦)에게 직책을 맡기

4 영선(營繕)은 '건축물 따위를 새로 짓거나 수리함'을 의미한다.

면서 간의대의 역사는 시작된다⁵. 정확한 완성 시기는 알 수 없으나, 대략적으로 계획부터 완성까지의 시기를 1년여로 파악된다. 이는 세종 15년(1433) 7월 21일⁶에 간의대가 이미 완성되어 있다는 사실로 추정할 수 있다(Kim et al., 2011).

『실록(實錄)』에 따르면 간의대의 규모는 미터로 환산하였을 때, 높이는 약 6.4 m, 길이는 약 9.7 m, 너비는 약 6.6 m로 나타난다(Kim et al., 2011). 이러한 규모의 간의대가 1년여 만에 완성된 점에서 두 가지의 추정되는 사항이 있다. 첫 번째는 간의대의 축조(築造)를 담당한 호조판서(戶曹判書) 안순(安純, 1371-1440)이 대(臺)를 쌓기 위한 경험이 있었을 것이라는 점이다. 그리고 두 번째는 다듬어진 돌이 아닌 불규칙한 형태의 돌들로 조합을 이루어 축대(築臺)의 형태로 쌓았을 것이라는 점이다(Lee et al., 2013).

2.2. 이전(移轉)⁷

세종 24년(1442) 12월부터 세종 25년(1443) 7월까지 일어난 사건이다. 세종 24년 12월 26일에 세종은 별궁(別宮)을 짓는 결정과 함께 간의대를 북쪽으로 옮기라고 명한다⁸. 간의대를 옮기는 사안에 관하여 세종은 확고한 결정을 하였다. 하지만 이러한 세종의 결단과 명령에 불구하고 여러 신하들은 반대 의사를 피력(披瀝)하고 있다. 즉 간의대 이전과 관련하여 세종과 신하간의 갈등이 있었음을 확인할 수 있다.

간의대 이전과 후궁 건설에 반대하는 기사는 세종 25년 1월 초부터 2월 말에 이르기까지 계속 나타난다⁹. 그러나 세종은 본인의 계획대로 작업을 추진하였고, 적어도 2월 초반부터는 간의대 이전을 위한 기초 공사가 시작되었던 것으로 파악된다¹⁰. 이전 작업을 하는 과정에 전국적인 규모의 가뭄이 있었음에도 불구하고 간의대 작업만은 멈추지 않았으며¹¹, 끝까지 작업을 진행함으로

5 『세종실록』, 세종 19년(1437) 4월 15일 갑술.

6 『세종실록』, 세종 15년(1433) 7월 21일 임신.

7 이전(移轉)은 '장소나 주소 따위를 다른 데로 옮김'을 의미한다.

8 『세종실록』, 세종 24년(1442) 12월 26일 임자.

9 『세종실록』, 세종 25년(1443) 1월 3일 기미.; 1월 13일 기사.; 1월 14일 경오.; 1월 16일 임신.; 1월 22일 무인.; 1월 23일 기묘.; 1월 28일 갑진.; 2월 15일 신축.; 2월 29일 을묘.; 세종대에 '간의대'라는 용어가 기록된 기사는 총 17건이다. 이 중에서 간의대 이전과 관련한 기사는 8건에 이른다. 뿐만 아니라 간의대 이전에 영향을 미친 후궁 건설에 반대하는 기사들도 8건에 이른다.

10 『세종실록』, 세종 25년(1443) 1월 25일 신사.; 2월 1일 정해.; 2월 4일 경인.; 세종 24년(1442) 12월 26일.; 1월 25일에는 후궁 건설을 위해 다른 작업들을 모두 정지하도록 하였으며, 2월 1일에는 후궁에 사용할 재료를 구하기 위해 춘천(春川)으로 약 1,400여명의 인력이 파견되었다. 그리고 2월 4일에는 간의대를 옮겨 지을 자리를 물색하여 고르도록 하였다.

11 『세종실록』, 세종 25년(1443) 4월 21일 병오.; 가뭄이 들었음

써 세종 25년 7월에는 마무리 작업에 착수(着手)하였다¹².

2.3. 훼괴(毀壞)¹³

세조(世祖, 1455-1468) 8년(1462) 2월 23일 기사에 의하면 세조는 간의대를 허물고 세자궁(世子宮)을 세우려 하였다¹⁴. 세조 즉위 초반에는 간의대에서 관측 업무를 명했고¹⁵, 세조 3년(1457)에는 본인이 직접 세자와 함께 간의대에 올라가 관측을 했었다¹⁶. 그러나 즉위 후 8년째가 되던 해에 갑작스럽게 세자궁을 사치스럽게 짓지 말라는 명령을 내리고, 건축 재료는 간의대의 돌로 충당(充當)하도록 하였다¹⁷. 불과 5년여 사이에 간의대의 활용 용도가 완전히 다르게 변한 것이다.

하지만 결국엔 간의대를 헐지 않고 벌석(伐石)한 돌로 세자궁을 완성하게 된다¹⁸. 이에 세조는 ‘궁궐은 검소함을 숭상함이 마땅하다’는 말을 하면서 세자궁이 너무 사치하다는 견해를 밝혔다. 그리고 세자궁 건축에 참여한 선공제조(繕工提調)인 황효원(黃孝源)과 김개(金漑)를 견책(譴責)하였다¹⁹. 문헌 기사에만 의존하여 살펴보면 세자궁을 짓기 위한 재료를 간의대에서 얻고자 했던 것으로 보인다.

그러나 당시 이순지(李純之, 1406-1465)와 김담(金淡, 1416-1464)은 생존해 있었다. 특히 이순지의 경우는 개성부유수(開城府留守)의 직책을 부여 받았으나, 부왕(父王)이 중하게 여긴 신하라 일컬으면서 외방(外方)에 나가는 것을 옳지 못하다고 했었기 때문에²⁰ 궁내(宮內)에서 직임을 유지하였다²¹. 따라서 세자궁을 짓기 위한 재료를 간의대로부터 얻고자 했다면 큰 반대가 있었을 것이다. 그러므로 세조가 간의대를 훼괴하려는 이유엔 분명 다른 원인이 있었을 것으로 짐작된다.

2.4. 축장(築牆)²²

성종(成宗, 1469-1494) 6년(1475) 10월에 있었던 사건이다. 세종대에 있었던 이전 사업으로 간의대는 북쪽에 위치하게 된다. 이러한 원인으로 근정전(勤政殿)의 맥(脈)을 덮어버리게 되었고, 이에 대한 해결책으로 간의대 주변의 담장을 높이 쌓아야 했다²³. 즉 담장을 높이 쌓음으로 간의대를 가리도록 했던 것이다²⁴.

전반적으로 궁내(宮內)의 건축물들을 풍수학적인 위치에서 바라보고 해석하면서 간의대가 연루된 것으로 추정된다. 특히 성종대에는 축장도감(築牆都監)이라는 부서가 따로 개설되어 있었는데²⁵, 아마도 담을 쌓도록 전담 부서를 만든 것으로 짐작된다.

2.5. 첼폐(撤廢)²⁶

연산(燕山, 1494-1506) 11년(1505) 11월 24일에 간의대를 첼(撤)했다²⁷.

당시의 경복궁(景福宮)의 사정을 살펴보면, 궁내를 타인이 보지 못하도록 담을 높이 쌓았으며²⁸, 경복궁 주변의 인가(人家)는 모두 첼거(撤去) 시켰고²⁹, 경복궁의 서쪽 터에는 성 쌓을 터를 살피도록 하였다³⁰. 이러한 상황들은 간의대를 첼했다는 기사의 전후(前後)로 하여 일어난 사건들이다. 아마도 이러한 일들을 추진함과 동시에 간의대를 첼하라고 명한 것으로 추정된다. 따라서 여기서 의미하는 첼이란 치우다 혹은 제거하다로 해석할 수 있을 것이다.

2.6. 수리(修理)³¹

실제로 연산이 재위하던 기간 동안 간의대의 많은 부분이 훼손된 것으로 파악된다. 이는 중종(中宗, 1506-1544)의 기사를 통해서 확인할 수 있다(Nam, 2008). 문헌에

에도 불구하고 간의대와 규표 작업은 계속 진행시켰다.

12 『세종실록』, 세종 25년(1443) 7월 8일 신유.

13 훼괴(毀壞)는 ‘헐어서 깨뜨림’을 의미한다.

14 『세조실록』, 세조 8년(1462) 2월 23일 무자.

15 『세조실록』, 세조 3년(1457) 3월 16일 기묘.

16 『세조실록』, 세조 3년(1457) 11월 24일 갑신.

17 『세조실록』, 세조 8년(1462) 4월 13일 무인.

18 『세조실록』, 세조 8년(1462) 12월 10일 경오.

19 『세조실록』, 세조 9년(1463) 4월 18일 정축.

20 『세조실록』, 세조 11년(1465) 6월 11일 정해.

21 『세조실록』, 세조 3년(1457) 12월 24일 갑인.; 세조 5년(1459) 10월 24일 임신.; 세조 7년(1461) 1월 20일 신유.; 세조 8년(1462) 3월 7일 임인.; 이순지는 세조 3년에 예조참판(禮曹參判)의 직책으로 관상감(觀象監) 부정(副正) 김석제(金石梯)와 함께 일월교식추보법(日月交食推步法)을 논정(論定)한 바 있으며, 세조 5년에 인수부윤(仁壽府尹), 세조 7년에 지중추원사(知中樞院事)의 관직을 갖는다. 그리고 다시 세조 8년에 인수부윤의 관직을 갖는다.

22 축장(築牆)은 ‘담을 쌓음’을 의미한다.

23 『성종실록』, 성종 6년(1475) 10월 13일 기축.

24 『성종실록』, 성종 6년(1475) 10월 15일 신묘.

25 『성종실록』, 성종 20년(1489) 6월 26일 계축.; 11월 5일 기미.; 11월 9일 계해.; 11월 12일 병인.; 성종대에는 다른 왕대와는 다르게 축장도감이라는 부서가 있었다.

26 첼폐(撤廢)는 ‘전에 있던 제도나 규칙 따위를 걷어 치워서 없앴’을 의미한다.

27 『연산실록』, 연산 11년(1505) 11월 24일 을사.

28 『연산실록』, 연산 10년(1504) 7월 16일 갑진.; 연산 11년(1505) 10월 18일 기사.

29 『연산실록』, 연산 10년(1504) 7월 10일 무술.; 연산 10년(1504) 7월 16일 갑진.; 연산 11년(1505) 3월 7일 임진.; 연산 11년(1505) 7월 22일 을사.; 연산 11년(1505) 11월 18일 기해.; 연산 11년(1505) 12월 2일 임자.

30 『연산실록』, 연산 10년(1504) 12월 13일 기사.; 연산 11년(1505) 12월 2일 임자.

31 수리(修理)는 ‘고장 나가거나 허름한 데를 손보아 고침’을 의미한다.

의하면 나무를 베고 돌을 운반하는 소리가 궐내(闕內)를 진동할 만큼의 수리였다고 한다.³² 하지만 간의대의 수리를 묘사한 내용을 살펴보면 수리보다는 재건(再建)의 의미가 더 설득력이 있어 보인다. 뿐만 아니라 공사로 인한 소음이 매우 컸기 때문에 재(災)로 여겨져 공사를 중단하는 일도 있었다. 따라서 중종 9년(1514)에 이루어진 간의대 수리(修理)는 대규모의 공사였다.

2.7. 기획(忌諱)³³

이 사건은 중종이 간의대가 외교적인 문제의 대상이 될까봐 이를 걱정하던 일을 말한다. 중종대에는 간의대와 관련하여 11건의 기사가 추출되었다. 이 중에서 4건의 기사가 기획과 관련된 내용이다. 그만큼 중종은 간의대를 외교와 관련지어 걱정하였다.

4건의 기사 가운데 3건은 사신들에게 전해준 조선의 지리(地理)책에 간의대가 언급된 점에 대한 중종의 의견이 피력되어 있다.³⁴ 중종은 『지지(地誌)』에 기록된 간의대가 외교적인 문제의 대상이 될까봐 걱정을 한다. 하지만 좌의정 김안로(金安老)는 천문을 관측하는 기구가 책에 언급되어 있다 할지라도 역법(曆法)에 관한 내용이 아니기 때문에 문제가 없다고 밝힌다. 전반적으로 중종은 중국 사신들에게 천문과 관련된 활동들을 언급하는 것에 대해 매우 꺼려하고 있는 반면 관원들은 그렇지 않은 모습을 보이고 있다.

다른 1건은 간의대가 보이지 않도록 담을 높이 쌓아 가리라는 내용이다.³⁵ 담을 높이 쌓아서 간의대를 가린 작업은 성종대의 축장 사건과 유사하다. 하지만 그 목적은 다르다. 성종대는 풍수 지리적 문제를 해결하기 위한 목적으로 이루어진 작업이지만 중종대는 외교적인 문제가 발생하지 않도록 이루어진 행동이었다.

2.8. 수개(修改)³⁶

선조(宣祖, 1567-1608) 13년(1580) 5월 25일 기사에는 임금이 상(賞)을 하사한 인물들이 언급되어 있다.³⁷ 이 기사에서 주목할 만한 것이 있다면 인물들의 직책이다. 가장 먼저 언급된 인물은 박순(朴淳, 1523-1589)이라는 영의정(領議政)이다. 그는 또 다른 직책을 겸직하고 있었는데, 바로 간의대 수개도감 도제조(都提調)였다. 수개도감은 수리를 위해 임시적으로 설치된 기관이다. 보통 임

시적인 기구 없이 이를 담당하는 부서에서 도맡아 처리하는 것이 보편적인데, 이렇게 임시적으로나마 기관을 설치한 것으로 볼 때 간의대의 전체적인 훼손 정도가 심했던 것으로 추정할 수 있다.

2.9. 훼철(毀撤)³⁸

18세기에는 간의대가 언급된 기사가 1건에 불과하다.³⁹ 간의대가 갖고 있는 상징적인 의미가 무엇인지에 대해서만 언급되었을 뿐이다. 19세기에는 간의대가 언급된 기사를 찾아 볼 수 없다.

Chung(2010)은 1865년(고종 2)부터 3년 동안 경복궁 중건 공사가 진행되면서 간의대가 헐린 것으로 추정하고 있다. 그리고 Kim et al.(2011)은 간의대의 연혁을 설명하면서 마지막에 나타난 사건으로 Chung(2010)의 의견을 언급하며 훼철(毀撤)이란 용어로 표현하였다. 이 연구에서도 선행 연구의 결과와 마찬가지로 경복궁 중건(重建)과 함께 간의대가 철거되고 그 터만 남아 있을 가능성이 매우 크다.

3. 간의대의 역할

간의대가 언급되는 문헌은, 『조선왕조실록』, 『승정원일기(承政院日記)』, 『국조보감(國朝寶鑑)』, 『기묘록보유(己卯錄補遺)』, 『기재잡기(寄齋雜記)』, 『담헌서(湛軒書)』, 『동문선(東文選)』, 『백사집(白沙集)』, 『신증동국여지승람(新增東國輿地勝覽)』, 『연려실기술(鍊藜室記述)』, 『연원직지(燕輓直指)』, 『열하일기(熱河日記)』, 『임하필기(林下筆記)』, 『춘정집(春亭集)』, 『필원잡기(筆苑雜記)』, 『해동야언(海東野言)』, 『해동역사(海東譯史)』, 『해동잡록(海東雜錄)』, 『홍재전서(弘齋全書)』 등 19편 이상이 있다.

3.1. 간의대를 중심으로 이루어진 천문 관측 활동

『실록』에는 간의대에서 행해진 관측 활동에 관한 기사가 14개가 나타난다. 문헌 기록의 왕대와 문헌에 언급된 기사를 요약하면 다음과 같다.

- 세종 15년 : 간의와 혼천의 제도 강문 및 의논
- 세종 18년 : 이순지(李純之)가 상시로 천문 측후
- 세종 20년 : 밤마다 5명씩 입직 후, 천문 측후
- 문종 1년 : 해의 그림자 측량
- 세조 3년 : 간의대에서, 경마다 한명씩 관측 수행
- 세조 14년 : 검은 기운 관측, 혜성의 관측
- 연산 3년 : 일관(日官)이 경마다 별의 도수 측정
- 중종 14년 : 간의대의 도수(度數)가 차이 남

³² 『중종실록』, 중종 9년(1514) 5월 20일 임오.

³³ 기획(忌諱)는 ‘꺼리고 싫어함’ 또는 ‘꺼리거나 두려워 피함’을 의미한다.

³⁴ 『중종실록』, 중종 32년(1537) 4월 10일 무오.; 4월 11일 기미.; 4월 16일 갑자.

³⁵ 『중종실록』, 중종 34년(1539) 3월 27일 을미.

³⁶ 수개(修改)는 ‘수리를 하여 원래대로 고침’을 의미한다.

³⁷ 『선조실록』, 선조 13년(1580) 5월 25일 계사.

³⁸ 훼철(毀撤)은 ‘헐어서 치워 버림’을 의미한다.

³⁹ 『영조실록』, 영조 4년(1728) 2월 18일 기해.

- 중종 26년 : 천문을 아는 자 선발 후 간의대 입직
- 명종 2년, 3년, 4년, 18년 : 간의대 대규표로 관측
- 선조 33년 : 간의대의 침석으로 방위 설정

조선 초 최초(最初)의 간의대는 천문에 관한 토론 장소로 활용되었다⁴⁰. 아마도 세종 15년(1433) 8월에는 간의대와 간의(簡儀)를 제외하곤 다른 의기들의 제작이 이루어지지 않았기 때문일 것이다. 그러므로 간의대에서는 각종 제도(制度)에 관한 의논을 하였을 것이다. 그리고 이들의 의논 주제는 다양한 천문 의기나 역법(曆法)에 관한 내용이 주를 이루었을 것으로 추정된다. 그렇다고 해서 회의를 위한 장소로서만 간의대를 이용하지 않았다.

간의대에서는 관측의 업무를 수행하기 위해 활용되었다. 세종은 김빈(金鑓)과 최습(崔濕)에게 명하여 야직(夜直)을 하면서 관측을 수행토록 하였다⁴¹. 뿐만 아니라 이순지와 김담의 경우도 세종의 명으로 관측 업무를 수행하였다⁴². 특히 이순지의 경우는 승문원(承文院)에서 이문(移文)을 익힌 경험과 역법 교정 직책을 맡으면서 숙달한 역산(曆算) 지식으로⁴³ 간의대와 간의가 논의된 1432년 무렵부터는 간의대에서 지속적인 관측을 행했을 것으로 짐작된다(Jun, 2005). 그의 천문 실력은 세종도 인정했었던 것으로 짐작되는데, 그가 모친(母親)상을 이유로 사직(辭職)을 청했을 때 세종은 ‘간의(簡儀)는 결코 작은 일이 아니다⁴⁴’는 이유로 이를 허락하지 않은 점에서 그 이유를 들 수 있다. 이후 모든 의기가 완성되는 1438년 3월부터는 서운관(書雲觀) 산하로 귀속되어 운영되기 시작한다⁴⁵. 그리고 간의대에서의 관측 활동은 밤

마다 5명씩 입직시키는 것으로 하여 체계적인 천문 측후를 수행할 수 있도록 설정되었다.

간의대의 이전(移轉) 후에도 관측은 지속적으로 이루어졌다. 해와 달의 그림자 길이를 측량했고⁴⁶, 세조 14년에는 간의대 위에서 혜성을 관측했다⁴⁷.

또한 별들의 도수(度數)를 측정해, 측정 결과를 외관상감(外觀象監)의 기록과 비교 검증하는 절차도 거쳤다⁴⁸. 당시에 외관상감은 창덕궁 서쪽 북부 광화방에, 내관상감(內觀象監)은 경복궁 내에 설치되었다(Mihn et al., 2010). 간의대에서 이루어진 이러한 체계적 관측은 연산대 중반에 이르러 철회(撤)하라는 명과 함께 중단된 것으로 파악된다⁴⁹.

체계적 관측의 중단은 중종에 이르러 여러 문제를 야기(惹起)시켰다. 간의대에서의 관측 결과에는 도수 차이가 발생하게 되었고⁵⁰, 이로 인해 천문을 제대로 파악하기에 무리가 생겼다. 이에 천문을 아는 자를 특별히 선발하여 간의대에 입직 시키고 세종대의 방식(舊例)대로 밤마다 5명씩 교대로 기상을 측후케 하였다⁵¹. 이어서 임진왜란(壬辰倭亂) 이후 경복궁(景福宮)의 많은 건축물들이 훼손되었지만⁵² 다행히도 간의대의 석조물은 유지되었던 것으로 파악된다.

전반적으로 간의대에서 이루어진 활동들은 천문과 관련한 관측의 업무였다. 『조선왕조실록』에는 58개의 간의대 관련 기사가 수록되어 있는데, 이 중에서 관측과 관련된 내용은 24%에 해당하는 14개이다. 관련 기사를 살펴보면 관측 활동은 왕의 명으로 이루어졌거나 관원의 요청으로 수행되었다. 그리고 관측의 대상이 구체적으로 언급되었으며, 관측된 결과 값도 기록하여 밝히고 있다. 이를 바탕으로 관측 결과의 문제점이 제기되기도 했고, 이것이 시간의 흐름으로 인해 발생한 어긋남으로 해석하는 모습도 보이고 있다.

또한 관측과 관련한 기사를 통해서 간의대 중심으로

40 『세종실록』, 세종 15년(1433) 8월 11일 신묘. 세종은 제자와 함께 신하들과 더불어 간의대 위에서 천문에 관한 강문(講問)을 하였다.

41 『세종실록』, 세종 15년(1433) 8월 11일 신묘. 간의대 위에서 관측 업무를 맡긴 것으로 보아 간의(簡儀)를 활용한 관측인 것으로 짐작된다.

42 『세종실록』, 세종 18년(1436) 12월 26일 정해.

43 『세종실록』, 세종 19년(1437) 4월 20일 기묘. 이순지는 세종 9년(1427)에 문과에 급제를 했고, 4년 동안 승문원(承文院)에 있으면서 이문(移文)을 익혔다. 이후 3년간 역법(曆法) 교정 직책을 맡으면서 역산(曆算)을 배웠다.

44 『세종실록』, 세종 18년(1436) 12월 26일 정해.

45 『세종실록』, 세종 15년(1433) 8월 11일 신묘.; 세종 16년(1434) 7월 26일 신축.; 세종 17년(1435) 4월 5일 병오.; 1434년과 1435년 사이에 규표가 제작되어 완성된다.; 세종 16년(1434) 10월 2일 을사.; 1434년에는 양부일구가 제작되어 혜성교와 종묘 앞에 설치하였다.; 세종 19년(1437) 4월 15일 갑술.; 1437년까지는 여러 해시계 등을 비롯해 혼의와 혼상 그리고 일성정시의(日星定時儀) 등의 의기들이 제작된다.; 세종 20년(1438) 1월 7일 임진.; 이듬해 1438년 초에 장영실(蔣英實)에 의해 홍경각이 완성되면서 모든 기구들이 완비(完備)가 된다. 세종 20년(1438) 3월 4일 무자.; 1438년 3월 4일에 간의대는 서운관 관리 하에 들어간다. 즉 모든 관측 의기와 제도가 완성되고 나서 서운관 산하로 귀속된 것이다. 모든 제도가 불완전한 1432년부터 1438년까지

지는 독립적인 체계로 운영되어 왔지만, 모든 제도가 완성된 1438년부터는 천문을 주관하는 서운관 산하로 흡수되었다고 볼 수 있다.

46 『문종실록』, 문종 1년(1451) 5월 15일 임자.; 명종 2년(1547) 11월 2일 기묘.; 명종 3년(1548) 1월 14일 신묘.; 명종 4년(1549) 11월 24일 기축.; 명종 18년(1563) 11월 27일 임인.

47 『세종실록』, 세조 14년(1468) 9월 4일 경신.; 주목할 점이 있다면 세조대에는 85건의 혜성 관측 기록이 남겨 있다. 관측 시기를 살펴보면 세조 1년부터 5년까지 81건의 혜성 관측 기록이 남겨 있으며, 이후 세조 14년에 와서야 4건의 기록이 나타난다.

48 『연산실록』, 연산 3년(1497) 8월 12일 신사.; 중종 14년(1519) 7월 7일 무술.

49 『연산실록』, 연산 11년(1505) 11월 24일 을사.

50 『중종실록』, 중종 14년(1519) 7월 7일 무술.

51 『중종실록』, 중종 26년(1531) 7월 2일 계축.

52 Hong(1996)은 임진왜란(壬辰倭亂) 이후 경복궁(景福宮)은 그 위상(位相)을 잃게 되었다고 언급했다.

이루어진 관측 시스템도 엿볼 수 있다. 최초의 간의대는 국가 차원에서 독립된 기관의 형태로 운영했지만 모든 것이 완비된 이후에는 서운관에 귀속시켰다. 그리고 밤에는 5명씩 관원을 배치하여 꾸준한 관측을 수행토록 일종의 법규(法規)를 정했다. 물론 이러한 법규가 지속적으로 행해졌는지는 확실하게 파악하기 힘들다. 하지만 분명한 사실은 세종대의 이러한 구례를 참고하여 그대로 시행하고자 노력했던 흔적의 기사는 찾아볼 수 있다. 그리고 간의대에서의 관측 결과를 외관상감에서의 결과와 비교함으로써 관측 자료의 검토가 행해졌고 아울러 관측 담당 관원의 추고도 이루어졌다. 따라서 이러한 기사들은 간의대가 관측을 위한 장소로 활용되었고 천문과 많은 연관성이 있는 곳임을 보여주는 주요 근거가 된다고 할 수 있다.

3.2. 간의대 및 간의와 관련한 임시기구와 직책

직간접적으로 간의대가 언급된 기사들을 살펴보면, 간의대 및 간의와 관련한 기관이나 임시기구, 직책 그리고 인물들에 관하여 언급하고 있다. 우선적으로 언급된 기관이나 임시기구 그리고 직책들을 살펴보면 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 세종 17년 : 관원(官員)들에게 단목(丹木)을 하사.
- 세종 20년 : 서운관(書雲觀)으로 하여금 관측 명령.
- 성종 25년 : 간의청(簡儀廳)을 정승(政丞)이 감독.
- 연산 1년 : 성경청(星經廳) 소간의청(小簡儀廳) 폐지.
- 연산 3년 : 일관(日官)이 별의 도수 측정.
- 중종 32년 : 간의대 급수보병(汲水步兵)을 다루다.
- 명종 1년 : 보수(補修)를 위한 가습독(假習讀) 건의.
- 명종 8년 : 간의대가 임시기구로 지출비가 많음.
- 명종 8년 : 간의대사령(簡儀臺使令)을 함부로 부림.
- 선조 13년 : 수개도감 도제조에게 숙마(熟馬) 하사.
- 선조 35년 : 간의도감이 지병으로 검독(檢督) 불가.
- 선조 36년 : 간의도감이 자재부족으로 영선 중지.
- 선조 36년 : 간의도감이 역사(役事) 마무리.

세종대에는 간의대를 축조하고 천문 의기들을 모두 완성하여 체제의 완비를 이루기까지 약 7년여라는 기간 동안 서운관과는 별도의 독립된 기관으로 운영되었다. 이에 관한 근거로는 간의대를 담당하는 관원에게 단목(丹木)⁵³을 하사했음을 통해 파악할 수 있다⁵⁴. 간의대가 축조 된지 불과 2년 만에 하사 받았다는 점에서 간의대를 담당하던 관원의 역할은 결코 가벼운 일이 아니었음

을 짐작하게 한다. 이러한 간의대는 모든 체제가 완비된 1438년 봄부터 서운관에 귀속되었다⁵⁵.

성종대에는 간의청(簡儀廳)이라는 임시기구가 설치된다⁵⁶. 어떤 목적으로 어떤 역할을 수행하기 위해 설치된 것인지는 정확히 알 수는 없다. 다만 간의와 연관된 임시기구로 정승(政丞)에 의해서 운영된 것으로 파악될 뿐이다. 이와 비슷한 기관으로는 소간의청(小簡儀廳)이 언급되고 있다⁵⁷. 명칭으로 보았을 때 이는 간의청과 유사한 임시기구로 추정된다. 이 시기에는 여러 임시기구가 설치된 것으로 추정되는데, 소간의청의 언급과 함께 성경청(星經廳)이라는 임시기구가 나타나는 것으로 보아 천문학적인 역할을 수행했던 임시기구가 상당수 조성되었으리라 짐작된다.

앞서 언급된 세종대 기사를 통해서 간의대에는 별도의 관원이 있었음을 확인하였다. 연산대에는 관원의 직책이 직접적으로 언급이 되고 있는데, 일관(日官)으로 부르고 있다⁵⁸. 아마도 세종대에 서운관 산하로 귀속되면서, 서운관 소속의 일관들이 관측을 양도받았기 때문인 것으로 추정된다.

문헌상에는 간의대 급수보병(汲水步兵)이라는 직책이 언급된다⁵⁹. 급수보병의 업무 내용이 무엇인지는 확인할 수 없다. 다만 문헌상의 내용을 바탕으로 살펴보면 최소 3명 이상의 인력(人力)으로 구성되었을 것이다. 또한 가습독(假習讀)이라는 직책도 언급된다⁶⁰. 문헌의 내용을 살펴보면 관상감의 소속이 아닌 것으로 하여 천문(天文)과 누각(漏閣)의 보수를 전문적으로 관장하도록 마련하는 건의가 언급된다. 내용 측면에서 보면 실제로 이런 직책이 마련되어 운영되었는지는 파악되지 않는다. 뿐만 아니라 간의대사령(簡儀臺使令)이라는 직책도 언급된다⁶¹. 일반적으로 사령(使令)은 조선시대의 관청에서 근무하는 하졸(下卒)을 일컫는다.

앞에 이미 언급된 세종대 기사를 살펴보면 간의대는

53 『세종실록』, 세종 20년(1438) 3월 4일 무자.

54 『성종실록』, 성종 25년(1494) 8월 25일 신사.

55 『연산실록』, 연산 1년(1495) 1월 4일 무자.

56 『연산실록』, 연산 3년(1497) 8월 12일 신사.; 이 기사에는 일관이 별의 도수를 측정했다는 내용이 언급된다. 이를 통해서 의기를 활용한 관측이 이루어졌음을 짐작하게 해준다.

57 『중종실록』, 중종 32년(1537) 12월 6일 신해.; 이 기사에는 전(前) 관상감부정(觀象監副正)인 김귀수(金龜壽)의 죄가 언급되었는데, 간의대에서 물을 걷는 보병(步兵) 3명을 사적인 일로 부린 것에 대한 죄를 묻고 있다.

58 『명종실록』, 명종 1년(1546) 6월 24일 기유.; 당시에는 의기의 수리를 전문적으로 하던 사람이 없었다. 그래서 가습독이라는 칭호를 부여하여 의기들을 보수하고 관장하는 일을 맡기자는 건의가 언급된다. 별도의 칭호가 부여된 이유는 관상감(觀象監)에서 소속시킨 만한 부서가 없기 때문이라고 한다.

59 『명종실록』, 명종 8년(1553) 9월 18일 신유.; 이 기사에 의하면 허업(許曄)이라는 자가 간의대사령을 사적으로 부린 점에 대하여 죄를 묻고 벌하는 내용이 언급되어 있다.

⁵³ 단목(丹木)은 다목이라고도 부르며, 활을 만드는데 쓰인다. 보통 왕이 단목을 하사하는 경우는 개인적 상찬(賞讚)의 의미로 볼 수 있다(Chang, 2007).

⁵⁴ 『세종실록』, 세종 17년(1435) 9월 8일 병자.

서운관 산하로 귀속된다. 그러나 명종대 기사를 살펴보면 간의대를 권설야문(權設衙門)으로써 언급하고 있다⁶². 세종대 이후, 간의대는 관상감 소속으로 기관의 관리를 받아온 것으로 추정된다⁶³. 따라서 간의대가 임시기구라기 보다는 관상감과 다르게 국가적으로 별도의 특별 지원이 있었을 것으로 짐작된다.

선조대에는 간의대를 중심으로 수개도감(修改都監)이 설치되었고⁶⁴, 임진왜란(壬辰倭亂) 이후에는 간의도감(簡儀都監)이 운영되었다⁶⁵. 간의대 또는 간의의 수리를 위해 임시적으로 설치된 도감(都監)으로 파악되며, 이를 통해서 보수와 관리가 지속적으로 이루어지고 있었음을 파악할 수 있다.

3.3. 간의대와 관련하여 함께 기록된 인물

이어서 간의대와 관련된 기사에서 언급되어지는 인물들을 살펴보면 다음과 같다.

- 안순(安純), 호조판서 : 간의대 축조
- 김빈(金鑓), 응교 : 간의대에서 숙직, 관측
- 최습(崔濕), 중관 : 간의대에서 숙직, 관측
- 이순지(李純之), 봉상판관 : 간의대에서 상시 관측
- 김담(金淡), 정자 : 간의대에서 관측, 이순지 후임
- 조서강(趙瑞康), 도승지 : 간의대 개축 위치 선정
- 이여(李輿), 광평대군 : 간의대 총관
- 권감(權臧), 도승지 : 간의대에서 혜성 관측
- 안효례(安孝例), 관상감정 : 간의대에서 혜성 관측
- 장옥(張玉), 시독관 : 간의대의 도수 교정 건의
- 김응기(金應箕), 문관 : 간의대에서 혜성 관측
- 조지서(趙之瑞), 문관 : 간의대에서 혜성 관측
- 김안로(金安老), 좌의정 : 간의대에 관한 견해 언급
- 박민헌(朴民獻), 부제조 : 간의대, 흠경각, 보루각 담당
- 박순(朴淳), 영의정 : 간의대 수개도감 도제조 겸임
- 정협(鄭協), 도제조 : 간의도감이 검독 불가.

가장 먼저 간의대를 축조했던 인물로 안순(安純)이 언급된다⁶⁶. 이미 앞에서 언급하였듯이 간의대의 축조기간은 약 1년 이내로 추정하고 있다. 따라서 간의대 축조를 담당한 안순은 성벽이나 대(臺)를 쌓기 위한 경험이 있었을 것이며, 당시 완성된 간의대의 외형은 불규칙한 형태의 돌들로 조합은 이룬 축대(築臺) 혹은 성벽과 유

사했을 것이다(Lee et al., 2013). 이러한 조건들이 1년 안에 간의대를 완성하는 상황을 마련했을 것이다.

간의대의 축조와 관련하여 또 한명의 인물이 언급된다. 간의대를 이전하기 위한 세종의 명으로 조서강(趙瑞康)은 경복궁(景福宮) 북쪽 지역에서 간의대 개축(改築)을 위한 장소를 물색하였다⁶⁷.

김빈(金鑓)과 최습(崔濕)은 세종의 명으로 간의대에 숙직하면서 천문을 관측했던 인물들이다⁶⁸. 이들뿐만 아니라 이순지와 김담도 간의대 위에서 관측을 행했던 인물들이다⁶⁹. 관측과 관련된 인물은 세종대 이외에도 세종대에는 권감(權臧, 1423-1487)과 안효례(安孝例)가 간의대 위에서 혜성을 관측한 것으로 언급하고 있다⁷⁰. 성종대에도 김응기(金應箕, 1455-1519)와 조지서(趙之瑞, 1454-1504)가 교대로 근무를 서면서 혜성의 관측을 수행하였다⁷¹.

간의대와 관련된 인물 중에서 주목할 만한 사람이 있다. 바로 세종의 다섯째 아들인 광평대군(廣平大君, 1425-1444)이다. 그는 세종의 명으로 간의대를 총관(總管)하였다⁷². 매우 젊은 나이였음에도 불구하고 총관을 맡겼다는 것은 천문학적으로 뛰어난 재능이 있었던 것으로 추정된다.

이외에도 장옥(張玉)이란 인물은 간의대의 도수 오류를 교정토록 건의했었다⁷³. 이 도수 오류는 간의대에 설치되어 있던 간의나 규표로 짐작된다. 또한 좌의정(左議政)이었던 김안로(金安老, 1481-1537)는 종종이 간의대로 인해 외교적 마찰이 발생할까봐 걱정하고 있을 때, 천문 관측의 행위는 숨길일이 아니라는 견해를 밝혔었다⁷⁴.

67 『세종실록』, 세종 25년(1443) 2월 4일 경인.

68 『세종실록』, 세종 15년(1433) 8월 11일 신묘.

69 『세종실록』, 세종 18년(1436) 12월 26일 정해.

70 『세조실록』, 세조 14년(1468) 9월 4일 경신.

71 『중종실록』, 중종 26년(1531) 7월 2일 계축.; 성종대의 혜성 관측을 설명하면서 간의대에 들어가 절정한 관측을 수행하였음을 언급하고 있다. 성종대의 기사를 살펴보면(성종 21년 11월 29일), 간의대에 관한 내용은 언급되어 있지 않으며, 소간의를 활용한 도수 관측만 언급되었다. 만약에 중종대 기사가 사실이라면 성종대에 간의대 위에서 소간의로 관측했을 가능성이 크다. 뿐만 아니라 기사에 의하면 성종대에는 혜성을 관측할 때, 혜성의 소장(消長)과 위치를 파악하였다.

72 『세종실록』, 세종 26년(1444) 12월 7일 임자.; 광평대군(廣平大君)은 세종 7년인 1425년에 출생하여 세종 26년에 병사(病死)하게 된다. 따라서 간의대 총관을 맡았을 시기에는 매우 젊은 나이였을 것이다.; 세종 25년(1443) 3월 1일 병진.; 뿐만 아니라 세종이 왕비와 세자를 데리고 충청도 온양에 위치한 온천을 방문할 때, 광평대군에게 궁을 지키는 중책(重責)을 맡긴다. 이 시기는 간의대 이전으로 인하여 반대 여론이 심했던 시기이며, 그런 와중에도 불구하고 계획대로 이전 작업을 실시하고 있을 때이다. 이러한 점에서 광평대군은 이 시기에 간의대 총관을 맡았을 가능성이 크다.

73 『중종실록』, 중종 14년(1519) 7월 7일 무술.

74 『중종실록』, 중종 32년(1537) 4월 11일 기미.; 중종 32년(1537) 4월 16일 갑자.

62 『명종실록』, 명종 8년(1553) 윤3월 4일 경술.; 기사에 의하면 계속되는 기근으로 백성들의 삶이 곤란하니 간의대와 같은 기관에 투자되는 비용을 줄여서 천변(天變)에 대응하자는 내용이 언급되어 있다.

63 『명종실록』, 명종 1년(1546) 6월 24일 기유.

64 『선조실록』, 선조 13년(1580) 5월 25일 계사.

65 『선조실록』, 선조 36년(1603) 5월 25일 경진.

66 『세종실록』, 세종 19년(1437) 4월 15일 갑술.

그리고 박민헌(朴民獻, 1516-1586)은 관상감 부제조(副提調)로써 천문(天文), 지리(地理), 명과학(命課學) 등을 전담하여 담당했으며, 아울러 흠경각(欽敬閣)과 보루각(報漏閣) 그리고 간의대의 관리까지 책임지고 담당했던 인물이었다⁷⁵. 또한 영의정인 박순은 간의대 수개도감(修改都監)의 도제조(都提調)를 겸임하면서 간의대를 수개하였고⁷⁶, 임진왜란 이후엔 정협(鄭協)이란 인물이 간의를 비롯해 각종 천문 의기 등을 검독(檢督)했던 역할을 수행했다⁷⁷.

전반적으로 간의대와 관련된 기관이나 인물들은 천문학적 역할들과 밀접한 관련이 있다.

간의대와 관련된 기관으로 서운관(書雲觀) 또는 관상감(觀象監)이 언급되고 있다. 세종 20년(1438)에 세종의 명으로 이들 기관에 귀속되면서 관리가 이루어졌다. 이와 관련한 근거로는 간의대와 관련한 임시기구들을 통해서 살펴볼 수 있다. 간의대와 관련한 임시기구들은 대체적으로 간의대를 보수하기 위한 목적으로 설치되었는데, 이는 지속적인 관리가 이루어졌음을 보여주는 근거라 할 수 있다. 세종 이후 간의대에서 이루어지는 문제점과 인물에 대한 추고(推考)는 관상감을 통해서 왕에게 전달되고 있는데, 이러한 측면에서 보면 간의대에서의 모든 일들이 관상감의 주관 아래에 이루어지고 있었음을 짐작할 수 있다. 또한 간의대에서 일관(日官)에 의해 체계적 관측이 이루어졌음을 언급한 기사가 있다. 이를 통해서 관상감 소속의 관원이 간의대에서 관측 업무를 수행하였음을 보여주는 직접적 근거라 할 수 있다.

그리고 간의대와 관련된 인물들은 16명이 언급되고 있다. 16명의 인물들 가운데 8명이 관측 업무를 수행한 것으로 나타난다. 왕명으로 관측을 수행한 자도 있으며, 왕에게 직접적으로 요청하여 관측의 업무를 진행한 자도 있다. 이처럼 간의대 관련 기사에 언급된 인물들의 절반이 관측 업무를 수행한 점에서 볼 때, 간의대의 기능이 천문학적 역할과 밀접한 관련이 있다고 할 수 있다.

따라서 이러한 기사들은 간의대가 관측을 위한 장소로 활용되었고 천문과 많은 연관성이 있는 곳임을 보여주는 또 하나의 근거이다.

4. 간의대 관련 문헌 기사의 분석

『실록』에는 간의대와 관련하여 58건의 기사가 추출된다. 추출된 기사들을 상황별로 구분하여 살펴보면 14개의 그룹이 형성된다. 또한 이 14가지의 상황은 크게 묶어서 살펴보면 5가지의 측면으로 구분할 수 있다. 이렇게 구성된 상황과 측면을 기사의 내용에 따라 분류하여

75 『명종실록』, 명종 10년(1555) 11월 11일 임인.

76 『선조실록』, 선조 13년(1580) 5월 25일 계사.

77 『선조실록』, 선조 35년(1602) 11월 12일 기사.

Table 1. The events and record date according to aspect of the articles recorded in "Sillok"

Aspect	Events	Record date (Lunar calendar)
Functional	Observing Night Sky	1433.07.21.
		1433.08.11.
		1436.12.26.
1438.03.04.		
1451.05.15.		
1457.03.16.		
1457.11.24.		
1497.08.12.		
1547.11.02.		
1548.01.14.		
1549.11.24.		
1563.11.27.		
Functional	Observing Comet	1468.09.04.
		1531.07.02.
	Measuring Direction	1600.07.25.
National	Construction	1434.07.26.
		1437.04.15.
	Relocation	1442.12.26.
		1443.01.03.
		1443.01.14.
		1443.01.22.
		1443.02.04.
		1443.02.15.
		1443.04.21.
	1443.07.08.	
Destruction	1462.02.23.	
	1462.04.13.	
1505.11.24.		
Repair	1479.11.15.	
	1514.05.20.	
	1519.07.07.	
	1546.06.24.	
	1602.11.12.	
1603.02.07.		
Bureaucratic	Government official	1435.06.08.
		1437.04.20.
		1444.12.07.
		1455.10.11.
		1464.07.10.
1519.11.17.		
1555.11.11.		
Bureaucratic	Government agency	1553.03.04.
	Reward	1435.09.08.
		1546.09.19.
1580.05.25.		
1603.05.25.		
Bureaucratic	Penalty	1537.12.06.
		1553.09.18.
Symbolistic	Symbolic speech	1453.09.13.
		1453.09.25.
		1517.11.25.
	1728.02.18.	
Geomancy	1475.10.13.	
	1475.10.15.	
Diplomatic	Diplomatic issue	1537.04.10.
		1537.04.11.
		1537.04.16.
		1539.03.27.

정리하면 Table 1과 같다.

대분류는 5가지로 기능적(機能的), 국가적(國家的), 관료적(官僚的), 상징적(象徴的), 외교적(外交的) 측면으로 구성된다.

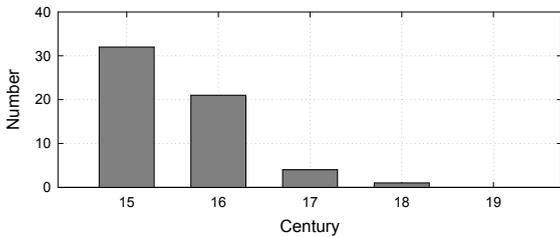


Figure 1. The number of articles related to Ganui-dae by per century.

우선 기능적 측면은 어떠한 구실이나 작용과 관련된 것을 의미하며, 14가지의 상황 가운데 천문(天文)관측, 혜성(彗星)관측, 방위(方位)관측이 이에 해당한다⁷⁸.

국가적 측면은 국가 전체의 규모에서 수행된 일들을 의미한다. 국가적으로 벌어진 사업, 행사, 계획 등의 기사들로, 영선(營繕)작업, 이전(移轉)작업, 철거(撤去)작업, 수리(修理)작업이 이에 해당한다.

관료적 측면은 관료(官僚)의 분위기가 느껴지는 것을 지칭하는 용어이며, 14가지의 상황 가운데 관원(官員)소개, 보상(報償)문제, 처벌(處罰)문제 그리고 기관(器官)소개 등이 이에 해당한다.

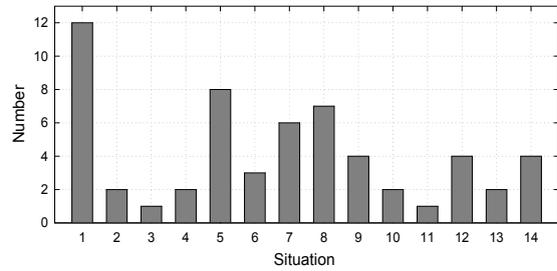
상징적 측면은 추상적인 개념이나 사물을 구체적 상징으로 해석하는 것을 의미한다. 이는 간의대에 의미를 부여한 서술이 있거나 사상적(思想的)인 의미가 내포된 기사들을 상징적 측면으로 분류하였다. 이에 상징(象徵)표현, 풍수(風水)문제들이 확인되었다.

외교적 측면은 외교에 관한 것으로 외교문제가 다루어진 사건이 이에 해당한다.

기록된 시대별 간의대가 언급된 기사들의 개수를 살펴보면, 15세기는 32개, 16세기는 21개, 17세기는 4개, 18세기는 1개로 나타난다. Figure 1을 살펴보면 간의대가 언급된 기사들은 15세기에 가장 많은 수를 보이며, 시대의 흐름에 따라 감소하는 추세를 보인다. 그리고 19세기에는 간의대 관련 기사가 단 한건도 없다. 전반적으로 임진왜란을 전후로 하여 기록의 건수에 큰 차이를 보인다.

Figure 2는 58건의 기사를 14가지의 상황으로 분류한 모습을 나타낸다.

우선 상황 1, 2, 3은 기능적 측면을 나타내는 3가지



- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Observing Night Sky | 8. Government official |
| 2. Observing Comet | 9. Government agency |
| 3. Measuring Direction | 10. Reward |
| 4. Construction | 11. Penalty |
| 5. Relocation | 12. Symbolic speech |
| 6. Destruction | 13. Geomancy |
| 7. Repair | 14. Diplomatic issue |

Figure 2. The number of records for 14 categories of events found in the articles

이다. 상황 1은 천문관측을 나타낸 것으로 천상의 현상을 관측한 기사들을 말한다. 의기를 활용 여부는 판단할 수 없으며, 기사에서는 단순히 천문관측만을 언급했을뿐이다. 전체 58건의 기사 가운데 12건의 기사가 이 상황에 해당되며, 다른 상황들 중에서 가장 많은 기록 건수를 보이고 있다. 상황 2는 혜성관측으로 2건의 기사가 언급되었고, 상황 3은 방위관측으로 1건의 기사가 나타난다. 결과적으로 약 25% 이상의 기록들이 기능적 측면과 관련한 기사들임을 확인할 수 있다.

이어서 상황 4, 5, 6, 7은 국가적 측면을 나타내는 것이다. 간의대를 중심으로 이루어진 국가적인 사업(사건)들을 위주로 분류하였다. 상황 4는 영선작업으로 2건, 상황 5는 이전작업으로 8건, 상황 6은 철거작업으로 3건, 상황 7은 수리작업으로 6건의 기사가 나타난다. 특히 상황 5의 이전작업은 국가적 측면 내에서 가장 많은 기록 건수를 나타내며, 전체 상황 가운데 2번째로 많은 기록 건수를 나타낸다. 앞에서 이미 언급했듯이 간의대의 이전과 관련한 문제로 세종과 신하들 간의 갈등이 매우 컸음을 보여주는 단면이라 할 수 있다. 국가적 측면의 기사들은 총 19건으로, 약 32% 이상의 기록들이 이에 해당한다.

상황 8, 9, 10, 11은 관료적 측면을 구성하는 4가지 상황이다. 관료 사회에서의 기관과 직책 그리고 간의대를 중심으로 벌어지는 상벌(賞罰)에 관한 기사들로 분류하였다. 관료적 측면의 기록 건수는 총 14건으로, 약 24%의 기사들에서 언급되었다. 상황 8은 관원소개로 7건, 상황 9는 보상문제이며 4건, 상황 10은 처벌문제로 2건, 상황 11은 기관이 소개된 것으로 1건의 기사가 있다. 특히 간의대를 중심으로 언급된 관원 관련 기사는 관료적 측면 내에서 가장 많은 기록 건수를 나타내며,

⁷⁸ 『실록』의 기사에서 천체의 대상이 명시되어 있지 않고 단순히 천상을 관측한 것으로 언급한 것들은 천문 관측으로 구분하였다. 이어서 천체가 명시된 관측은 (명시된 천체)의 관측으로 구분하였다. 『실록』에서 간의대와 함께 관측된 천체가 직접적으로 언급되어 명시된 것은 혜성뿐이다. 따라서 여기서는 혜성 관측으로 구분하였다. 마지막으로 천상의 관측과는 관련이 없지만 간접적인 영향을 미친 방위의 관측 기록이 나온다. 따라서 이 부분을 별도로 방위 관측으로 분류하였다.

전체 상황 가운데 3번째로 많은 기록 건수를 보인다. 또한 언급된 관원들의 절반 이상은 관측 업무를 수행했던 인물들로 간의대가 천문학적 역할을 수행했다고 추정할 수 있는 간접적인 근거를 제시해 준다.

상황 12와 13은 상징적 측면을 나타내며, 각각 4건과 2건의 기록 건수를 나타낸다. 간의대를 풍수적인 입장에서 서술한 기사보다 상징적 의미에서 언급한 기사가 2배 더 많이 나타나고 있음을 확인할 수 있다. 전체 약 10% 이상의 기록들이 이에 해당하는 것으로 확인된다.

마지막, 상황 14는 외교적 측면을 나타낸다. 간의대를 중심으로 펼쳐진 외교적 문제에 관해 서술된 기사이다. 앞에서 이미 언급했듯이, 외교적 측면의 기사들을 통해서 천문학적 관련성을 엿볼 수 있다. 간의대가 천문 관측과 관련된 것이라는 직접적인 언급을 통해서 그 축조된 배경과 의미를 짐작케 하기 때문이다. 전체 4건의 기사가 이에 해당하며, 약 6%의 기사에서 언급되었다.

크게 5가지로 구성된 측면들을 살펴보면, 특징적인 부분을 확인할 수 있다. 국가적, 관료적 이렇게 2가지의 측면은 간의대를 중심으로 전개되어지는 정치적 사건들로 묶을 수 있다. 엄밀히 언급하자면 간의대에서 발생한 상황들이 아니며, 간의대를 중심으로 그 주변에서 발생한 상황들이 것이다. 따라서 간의대가 갖는 의의 혹은 기관으로써의 그 위치를 유추하고 파악할 수 있지만 실제로 간의대에서 무엇을 수행했는지 결정짓기에는 충분한 근거를 제시해주지 않는다.

또한, 상징적 측면은 간의대에 의미를 부여하여 바라본 관점의 상황이라 할 수 있다. 즉 추상적인 개념을 간의대라는 상징물에 부여하여 해석한 것이다. 앞에서 언급한 2가지의 측면(국가적, 관료적)과 마찬가지로 간의대에서 무엇을 수행했는지 파악하기에는 구체적인 근거를 제시해주지 않는다.

반면에 기능적 측면은 구체적인 근거를 제시해주고 있다. 기능적 측면을 구성하는 3가지의 상황이 관측이라는 활동을 주체로 펼쳐진 것이며, 간의대에서 직접 수행된 업무이다. 따라서 간의대가 어떤 목적으로 축조되었고, 어떤 역할을 수행하였는지 파악할 수 있는 근거들을 제공해준다. 또한 관측 활동의 기사들을 살펴보면 간의대에서 관측한 천체 대상을 직접적으로 언급하고 있는데, 이는 관측 활동이 실제로 수행된 것임을 더욱 객관적으로 보여준다고 할 수 있다.

아울러 외교적 측면은 국가적, 관료적 측면들과 유사한 정치적 사건의 측면임에도 불구하고, 천문학적 연관성의 구체적 근거를 제공해주고 있다. 특히, 간의대의 역할이 천문 관측이란 직접적인 언급은 결정적 근거라 할 수 있다.

5. 결론

이 연구는 『실록』 내에서 간의대가 언급된 기사만을 추출하여 분석하였다. 우선, 기존 연구 결과로부터 자료를 추가함으로써 간의대 변천 과정을 세분화하여 살펴 보았다. 이어서 천문학적 관점에 중점을 두고 ‘간의대가 천문학적 역할을 수행했는가?’를 파악하고자 하였다.

간의대를 중심으로 발생한 상황들을 사건에 따라 구분하면 9가지로 요약할 수 있다. 사건들 중에서 영선(營繕)과 이진(移轉)을 통해 간의대 축조의 소요 시간은 1년 미만에 완료가 가능했음을 확인할 수 있었다. 그리고 총 9가지의 사건 중에서 3가지(훼괴, 철폐, 훼손)는 간의대를 허물기 위한 것들이며, 2가지(수리, 수개)는 간의대를 보수하기 위한 것들이었다. 또한 2가지(축장, 기획)는 풍수적인 이유와 외교적 상황으로 인하여 담을 쌓아 간의대를 가렸던 사건들이었다. 나머지 2가지는 세종대에 있었던 영선과 이진 사건들이다. 여러 사건들 가운데서 주목할 만한 것이 있다면, 중종 32년(1537)부터 34년(1539)에 이르는 일곱 번째 사건이다. 기획(忌諱) 사건으로 정의할 수 있는데, 이는 간의대가 외교적 문제의 발단이 될까봐 담을 쌓아 숨기려 했던 상황이다. 이때 좌의정이었던 김안로가 천문관측은 숨길일이 아니므로 문제 될 것이 없다는 견해를 밝혔다. 즉, 간의대가 천문관측을 수행한 곳이라고 직간접적으로 언급한 셈이다.

간의대가 언급된 문헌들을 통해 관측 체계를 유추해 볼 수 있다. 우선 간의대에서의 관측 결과는 외관상감(外觀象監)에서의 결과와 비교 검토하였다. 그리고 일련의 과정을 통해 추출된 관측 결과는 추후 정확성의 판단 여부에 따라 관원의 추고와 상별이 이루어졌다. 이러한 관측 체계의 배경은 간의대에서 수행된 업무들이 관측을 최우선 기준으로 수행되었음을 파악하게 해준다. 또한 관측 체계를 통해서 간의대는 천문학적 기능을 전문적으로 수행한 곳이었음을 짐작케 한다.

뿐만 아니라 간의대와 관련하여 설치된 임시 기구들과 인물들을 통해서도 그 관련성을 엿볼 수 있다. 간의대의 수리를 위해서 다양한 임시 기구들이 설치되었고, 보수 작업이 이루어졌다. 이들이 보수를 건의하면서 언급하는 내용의 일부를 살펴보면 도수(度數)의 어긋남을 큰 이유로 들고 있다. 이것은 간의대 위에서 의기를 활용한 관측이 충분히 있었음을 보여주는 근거라 할 수 있다. 또한 간의대와 관련하여 언급된 8명의 인물들이 간의대에서 관측 업무를 수행하였다. 관측 활동의 업무를 수행한 인물들이 기사에서 언급된 점은 앞서 언급한 관측 체계와 동일선상에서 이해할 수 있다. 관측 체계와 이 체계를 수행할 관측자들은 천문학적 업무 수행에 있어서 반드시 필요한 주체들이며, 이것은 간의대의 기능적 역할을 파악하는 중요한 요소라 할 수 있다.

그리고 『실록』에 언급된 간의대 관련 기사들을 살

펴보면, 기능적 측면에서 언급된 상황들이 모두 관측과 관련되어 있다. 즉 간의대라는 장소에서 일어난 상황들은 오직 관측이라는 활동뿐이며, 이는 천문학적 활동이 이루어지던 공간임을 보여준다.

결론적으로 간의대는 천문관측 등의 천문학적 역할을 수행하기 위한 목적으로 축조되었음을 확인할 수 있다. 그럼에도 불구하고, 간의대에는 다양한 상징적인 의미들이 부여되었고 조선 후기까지도 그렇게 이해해 왔다. 또한 정치적 또는 외교적으로도 다양한 일들이 간의대를 중심 배경으로 발생되었음을 확인하였다.

감사의 글

이 논문은 2012년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국천문연구원의 지원을 받아 수행된 『조선시대 왕실 천문대인 대간의대와 주변 관측기기 연구』의 연구임(No. 2012010589).

REFERENCES

- Chang, J. C., 2007, A Case Study on the Royal Gifts of the Sung-Kyun-Kwan in the Chosun Dynasty, *Korean Thought and Culture*, 36, 425
- Chung, Y. S., 2010, A History of Gwancheondaedae and Ilyeongdae in the Joseon Dynasty - Especially on the Ilyeongdae in Chnaggyeong Palace, *Korean Culture*, 51, 265
- Hong, S. M., 1996, The Management of Royal Palaces and the Changes of the Dual Palace Managing System in the Choson Dynasty, Ph. D. Thesis, Seoul National University:Korea
- Jeon, S. W., 1964, The Seoungwan and the Gaunidae, *Hyang-To Seoul*, 20, 35
- Jun, Y. H., 2005, The Astronomer Showing Many Achievements_Lee Soon-Ji, *Science and Technology in Korea_12 People*, Henamu, 131-160.
- Kim, S. H., Mihn B. H., Ahn Y. S., & Lee Y. S., 2011, Inference on the Arrangement and Scale of the Ganuidae in the Joseon Dynasty, *PKAS*, 26, 115
- Lee, M. S., Jeon J. H., Kim S. H., & Lee, Y. S., 2012, A Study on Ganui-dae's External form and its Modeling Propose for Restoration, *The Korean Astronomical Society, BKAS*, 37(2), 93
- Lee, M. S., Lee Y. S., Jeon J. H., & Kim S. H., 2013, A Study on Ganui-dae's External form and its Modeling for Restoration, *J. Astron. Space Sci.*, 30(4), 299
- Lee, Y. S., 1996, The Structure of and Methods of Use of the King Sejong's Simplified Armillary, *The Journal of Korean Studies*, 93, 159
- Lee, Y. S. & Kim S. H., 2000, The King Sejong's Era, the Ganuidae and Astronomical Instrument Installation, *The Korean Space Science Society, BKSSS*, 9(1), 51
- Mihn, B. H., Lee, K. W., Ahn, Y. S., & Lee, Y. S., 2010, A Study on the Location of the Royal Astronomical Bureau and the Royal Astronomical Observatory in the Joseon Dynasty, *PKAS*, 25, 141
- Nam, M. H., 2008, Ganuidae Observatory: Its Past and Present - Restoration and Utilization of Science and Technology Related Cultural Heritage of Gyeongbokgung, *Gogung Munhwa*, 2, 84
- Nha, I. S., 2000, *History of Astronomy in the Korean*, Seoul National University: Korea, 34